

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1916-1917 — N° 52

LITHIASÉ URÉTRALE

APRÈS

LES PLAIES DE GUERRE DE L'URÈTRE

(Observations du Centre urologique de la XIV^e Région)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 30 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean BRUNET

ÉLÈVE DES HÔPITAUX DE MARSEILLE

Né le 24 Janvier 1892, à Forcalquier (Basses-Alpes)



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES

8, Rue Rachais, 8

1917

LITHIASÉ URÉTRALE

APRÈS

LES PLAIES DE GUERRE DE L'URÈTRE



LITHIASSE URÉTRALE

APRÈS

LES PLAIES DE GUERRE DE L'URÈTRE

(Observations du Centre urologique de la XIV^e Région)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 30 Juillet 1917

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jean BRUNET

ÉLÈVE DES HÔPITAUX DE MARSEILLE

Né le 24 Janvier 1892, à Forcalquier (Basses-Alpes)



LYON
IMPRIMERIES RÉUNIES

8, Rue Rachais, 8

1917

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
X... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements	BARD.
Clinique ophtalmologique	TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	BÉRARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales	FABRE.
Clinique des maladies des enfants	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes	NICOLAS.
Physique médicale	LÉPINE (J.).
Chimie biologique	WEILL.
Chimie organique et Toxicologie	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	HUGOUNENQ.
Anatomie	MOREL.
Anatomie générale et Histologie	MOREAU.
Physiologie	GUIART.
Pathologie interne	TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales	RENAUT.
Anatomie pathologique	MORAT.
Médecine opératoire	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée	LESIEUR.
Médecine légale	PAVIOT.
Hygiène	POLLOSSON (M.).
Thérapeutique	COURMONT (P.).
Pharmacologie	ÉTIENNE MARTIN.
	X...
	PIC.
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS.
Pathologie externe	VALLAS.
Maladies des voies urinaires	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSEAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et Médecine professionnelle	X...,	—

AGRÉGÉS

MM. BARRAL.	MM. LATARJET.	MM. MOURIQUAND.	MM. FROMENT.
COMMANDEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THEVENOT (L.).
NEVEU-LEMAIRE.	LERICHE.	GUILLEMARD.	PIERY.
LAROYENNE.	THEVENOT (L.).	POLICARD.	COTTE.
VORON.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
NOGIER.	CADE.	SAVY.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. ROCHET, Président; M. AUG. POLLOSSON, Assesseur;
MM. BÉRARD, Professeur et VILLARD, Agrégé.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

En témoignage de ma plus tendre
affection et de toute ma reconnaissance
émuë.

A MES SŒURS

En reconnaissance de leur inaltérable
affection.

A MA FAMILLE

A MES PARENTS MORTS POUR LA FRANCE

A MES AMIS ET AMICIS

Aux Membres de mon Jury de Thèse :

A Monsieur le Professeur ROCHET

Chirurgien-major de l'Antiquaille,
Professeur de clinique des maladies des voies urinaires,
Chef du Centre urologique de la XIV^e région.

Qui nous accueillit dans son service avec une affectueuse sollicitude, Il nous fait le grand honneur de présider notre thèse et de nous aider de ses conseils et sa science. Qu'il veuille bien agréer l'expression de notre gratitude et de notre reconnaissance.

A Monsieur le Professeur BÉRARD

Professeur de clinique chirurgicale,
Chirurgien des hôpitaux.

A Monsieur le Professeur AUG. POLLOSSON

Professeur de clinique gynécologique.

A Monsieur le Docteur VILLARD

Professeur agrégé à la Faculté de médecine.

A Monsieur le Professeur DELANGLADE

Professeur de clinique chirurgicale à l'Ecole de médecine de Marseille,
Chirurgien des hôpitaux.

Qui, dès le début de notre carrière médicale, nous a donné les marques de sympathies les plus flatteuses et dont nous nous honorerons toujours d'être l'élève reconnaissant.

A Monsieur le Docteur WEIL

Médecin chef de l'hôpital de Montolivet,
Chirurgien chef de service à l'Hôtel-Dieu de Marseille,
Ex-chef de clinique chirurgicale à l'Ecole de Plein Exercice de médecine
et pharmacie.

Qui fut notre maître et notre professeur vénéré. Il nous a toujours donné des preuves touchantes de son affectueuse bienveillance, ne nous a ménagé ni ses conseils, ni ses encouragements. Nous n'oublierons jamais que nous sommes son élève, ni tous les titres qu'il a à notre reconnaissance. Qu'il veuille bien agréer le témoignage de notre affection.

A Monsieur le Professeur ESCAT

Professeur de clinique d'urologie à l'Ecole de médecine de Marseille,
Chef du Centre urologique de la XV^e région.

Il nous accueillit toujours avec une bienveillante sollicitude et nous sommes fier d'avoir été son élève et profité de son enseignement.

A Monsieur le Docteur BOULOUNEIX

Chef du Centre urologique de la XIV^e région à l'hôpital des Minimes.

Dont l'accueil amical fut de ceux que nous n'oublierons jamais. Faisant abstraction de la distance qui nous séparait, il nous a donné les preuves d'une bienveillance sans bornes et sommes heureux de lui témoigner notre reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE MARSEILLE

Externat

Monsieur le Professeur BOINET, professeur de clinique médicale,
médecin des hôpitaux.

Monsieur le Professeur ODDO, professeur de clinique médicale,
médecin des hôpitaux.

Internat

Monsieur le Docteur CASSOUTTE, médecin des hôpitaux.

Monsieur le Docteur ACQUAVIVA, chirurgien des hôpitaux.

Monsieur le Professeur LAGET, professeur de clinique médicale,
médecin des hôpitaux.

Monsieur le Professeur LIVON, directeur de l'Ecole de médecine,
professeur de physiologie.

INTRODUCTION

Au centre urologique de la XIV^e région, nous avons été à même d'observer cinq cas de calculs formés dans l'urètre, plus ou moins longtemps à la suite de plaies de guerre de ce canal. Sur les conseils de M. le professeur Rochet et de son assistant, M. le docteur Boulouneix, nous avons recherché dans les publications anciennes si quelques cas analogues à ceux que nous relatons avaient été signalés, et à notre grand étonnement nous n'avons pas trouvé de cas semblables. Nous avons pensé alors à présenter dans notre thèse ces quelques cas, et de faire part de nos considérations à leur sujet, espérant que leur publication pourra amener la recherche systématique des calculs urétraux post-traumatiques et par suite inciter les chirurgiens à la publication de nouveaux cas. Peut-être sera-t-il permis à ce moment-là de faire une étude d'ensemble beaucoup plus complète que la nôtre et de donner une appréciation plus autorisée au sujet du mode de formation de ces calculs et de l'évolution de cette lithiase autogène, car diverses phases de l'évolution de cette affection nous échappent et seules de nouvelles observations nous permettront de résoudre les nombreux points qui restent encore obscurs sur ce sujet.

La formation de calculs autochtones de l'urètre est bien connue et a été signalée à maintes reprises jadis, mais néanmoins cette lithiase urétrale constituait une rareté pathologique et à peine si, en remontant dans les publications antérieures, nous voyons, après ceux d'Ambroise Paré et de Morgagni, quelques cas cités par Guyon, lequel ne fait qu'en parler comme d'un cas particulier des calculs échappés de la vessie et en rétention dans l'urètre. Nous relevons encore les observations bien connues de Cowper et Civiale, quoique quelques-uns de ces cas paraissent dus à une lithiase secondaire amenée par la présence d'un calcul descendu de la vessie et formant obstruction de l'urètre. Albarran cite quelques observations de lithiase urétrale, mais il paraît les avoir constatées surtout dans les poches vides laissées par l'énucleation d'un adénome prostatique.

Legueu signale en 1895 des calculs formés aussi dans la poche prostatique, puis successivement Englisch, Garrouville, parlent de calculs extraits de l'urètre prostatique et périnéal.

Plus près de nous une série de publications appellent l'attention sur des calculs d'origine urétrale, mais ces calculs sont fréquemment trouvés chez l'enfant, quelquefois chez l'adulte rétréci. Malgré ces publications, le calcul urétral formé sur place, et qui n'est pas un calcul descendu du rein après une colique néphrétique et arrêté dans l'urètre par sa grosseur, ou derrière un rétrécissement, n'est pas bien fréquent ; l'empressement de chaque auteur de signaler les cas observés montre du reste bien le peu de fréquence relative de pareille lithiase.

Depuis la guerre, feuilletant les comptes rendus des

centres urologiques de France, autres que celui de Lyon, nous constatons la publication de deux cas de calculs urétraux faits par la XVI^e région : un de l'urètre périnéal, l'autre de provenance prostatique, mais aucun d'eux ne paraît être *post-traumatique* et consécutif à une plaie de guerre.

Pour notre part un heureux hasard, ou peut-être la recherche systématique des concrétions qui peuvent se former derrière les plaies de guerre de l'urètre, nous a permis de relever cinq observations que nous donnons maintenant.

OBSERVATION I

5
F... Pierre, blessé le 6 juin 1916, à Mazéville. Premier pansement de suite à l'ambulance de Froideterre.

Il est muni du billet d'évacuation suivant :

« Ambulance auto-chirurgicale n° 12.

« 6 juin : plaie par éclat d'obus. Orifice d'entrée : partie postéro-supérieure de la cuisse gauche (transfixion de la cuisse avec lésion du nerf sciatique). *Section complète de l'urètre périnéal*. Séton des bourses. Vaste hématome des bourses, Intervention le 6 juin, 11 heures (par M. le docteur Geanbrau, de Montpellier) :

« 1^o Incision médiane des bourses. Evacuation des caillots. Hémostase.

« 2^a Transdrainage de la cuisse après écouvillonnage avec une gaze imbibée d'éther.

« 3^o Taille hypogastrique de dérivation. Pansements postérieurs. Suites opératoires bonnes ; le drain de la cuisse a été enlevé le 20 juin. Le tube a fonctionné à peu près normalement.

« Urotropine à partir du 21 juin.

« Evacué sur l'arrière le 26 juin. »

Arrive dans le service le 28 juin 1916 : premier pansement. On remet un petit drain dans la plaie de la fesse gauche.

20 juillet. — *Opération* : les trajets qui suppurent sont drainés en anse tous les trois. Le trajet de gauche correspondant à la plaie de la cuisse ouvre sur un foyer de rétention dans la masse des adducteurs avec un petit foyer d'ostéite traumatique sur l'ischion. Le cathétérisme de l'urètre se fait facilement à la sonde métallique n° 14. Grâce au drainage hypogastrique de dérivation des urines, la rupture urétrale, probablement incomplète, a l'air de fort bien se réparer d'elle-même.

16 août. — Le malade fait une poussée de température et évacue deux petits calculs.

17 août. — Dilatation progressive sous anesthésie. On passe sur conducteur filiforme les bougies n°s 12, 14, 16, 18.

17 août au soir. — Retour de fièvre, 39°3. Douleur dans la fosse iliaque gauche et la région lombaire du même côté. Rien de particulier à la palpation, sinon une violente douleur déterminée par la pression, probablement due à des coliques néphrétiques.

20 août. — Le blessé élimine un calcul. On fait une radiographie de la région rénale qui ne montre aucun calcul.

Malgré cela, le blessé élimine plusieurs calculs petits, déchi-quêtés, les jours suivants. Dès ce moment-là, la température baisse et redevient normale.

1^{er} septembre. — On passe sur conducteur filiforme une bougie n° 18.

17 septembre. — Nouvelle poussée fébrile à 40°. L'explorateur Thompson ne permet pas de constater de calcul dans la vessie.

Du 14 au 30 octobre, trois sondages sont faits ramenant chaque fois des urines troubles avec un résidu épais, purulent à la fin.

On fait pendant plusieurs jours des lavages de vessie au permanganate de potasse.

26 novembre. — Dilatation sous anesthésie. Cette dilatation

est particulièrement difficile à partir du n° 16, à cause de la résistance du canal. On passe cependant sur conducteur jusqu'à la bougie n° 20, en forçant la dilatation, et à ce moment-là *on sent très nettement des concrétions calculeuses dans l'urètre postérieur*. Malgré qu'on ait passé la bougie n° 20 *sur conducteur*, on passe une métallique n° 14, puis le 16, 18, 20, et avec l'explorateur Thompson on ne sent pas de gravier dans la vessie, mais des *rugosités calcaires* dans l'urètre postérieur. C'est donc bien une incrustation calcaire en arrière du rétrécissement.

Après la *séance de dilatation*, le malade a uriné pendant plusieurs jours de petits graviers, dont les uns étaient même gros comme de petits haricots plats.

Quelques jours après la dernière dilatation, exploré à nouveau par le Docteur Rochet, le malade ne présentait plus rien de suspect à la sonde.

6 décembre. — Le blessé est évacué avec le billet d'hôpital suivant : « La cystostomie s'est fermée peu à peu, la plaie du périnée aussi, et le blessé a actuellement la miction par les voies naturelles. Le canal urétral a une certaine tendance à se rétrécir. Le sujet a même fait de la lithiase en arrière du rétrécissement avec quelques poussées d'infection vésicale et même rénale, du côté droit tout au moins.

« Le 26 novembre 1916, sous anesthésie, on lui fait une séance de dilatation jusqu'au n° 20.

« A renvoyer dans un mois à la consultation. »

Le blessé est revenu à la consultation à la date indiquée et on a trouvé sa cicatrice en bon état, sans augmentation du rétrécissement ni lithiase urétrale.

Le malade a été revu après sa réforme, une dernière fois, en février 1917. Le résultat paraît meilleur qu'on ne pouvait le supposer, en raison de certaines difficultés aux dilatations précédentes. On dilate facilement sans conducteur avec les bougies 14, 16, 18. On ne sent absolument plus d'incrustations calcaires.

L'observation est intéressante au point de vue de l'élimination spontanée des graviers quand la dilatation est entretenue.

OBSERVATION II

Sergent R... Victor, blessé le 22 août 1914, à Charleroi, par balle. Prisonnier en Allemagne, rapatrié le 12 juillet 1915.

Les déplacements successifs de ce blessé, d'hôpital en hôpital, sont à noter.

Resté trois jours sans soins sur le champ de bataille, il a été ramassé par les Allemands le 24 août au soir. Pendant ces trois jours, rétention complète d'urines. Transporté à l'infirmerie de la Croix-Rouge, à Auveloïs (Belgique), où il a été soigné jusqu'au 2 novembre 1914. Comme renseignements, il nous fournit les suivants : sondé à plusieurs reprises, il fait de l'infection vésicale et reste plusieurs jours sans connaissance. Il est opéré à ce moment-là par un chirurgien belge, et il ne peut fournir aucun détail sur l'opération effectuée, si ce n'est qu'on lui a fait une cystostomie.

Le blessé est dirigé le 2 novembre 1914 sur l'hôpital militaire allemand de Namur, où il reste en traitement jusqu'au 19 novembre. De là, il est évacué sur l'hôpital civil de la même ville, où il est soigné jusqu'au 30 juin 1915, époque à laquelle il est de nouveau renvoyé à l'hôpital militaire où il reste trois jours. Mais à ce moment-là, il fait partie d'un convoi de rapatriement qui le dirige sur Constance, d'où il repart, le 12 juillet 1915, pour la Suisse et la France.

Le 13 juillet au soir, il arrive à l'hôpital Ozanam, à Lyon, où il demeure jusqu'au 31 juillet. Envoyé à l'hôpital japonais, à Paris, il en sort bientôt pour être dirigé, le 23 août 1915, sur le centre de rééducation physique du Grand Palais. Il fait une poussée fébrile et on l'envoie immédiatement au Grand Palais V. G. 7, où l'on constate les signes suivants :

« Il reste une plaie de la région coccygienne à la suite d'une grande escarre.

« Paralysie de la vessie avec rétention d'urine (il y eut jadis paralysie du sphincter anal).

« Parésie du pied gauche.

« Étant donnée la prédominance des troubles vésicaux, le blessé est à évacuer sur l'hôpital Necker. »

Il y entre le 28 août et reste jusqu'au 6 septembre dans le service de M. le professeur Lagueu, lequel porte sur son billet d'hôpital le diagnostic suivant :

« Rétention complète d'urine et constipation d'origine médullaire. A évacuer sur la Salpêtrière. »

De là, notre sujet est envoyé en convalescence à Lyon, puis, le 24 mars 1917, l'hôpital Desgenettes l'envoie dans le service d'urologie de M. le professeur Rochet, avec le diagnostic ci-après :

« Rétention d'urine ; crise aiguë depuis cinq jours. »

On constate à ce moment-là les cicatrices suivantes :

Blessé : 1° Superficiellement à la tête ;

2° Sétou au-dessus du coude gauche ;

3° Sétou de la jambe gauche avec fracture consolidée maintenant du péroné au tiers supérieur ;

4° Une balle, entrée au niveau et à gauche du coccyx, ne donne qu'une cicatrice d'entrée, car elle n'est pas ressortie ;

5° Une balle a traversé la région fessière droite au niveau du tiers supérieur. Elle est ressortie à la partie postéro-externe de la cuisse gauche, au niveau de la région sous-trochantérienne.

Sondé dès son arrivée, on retire 150 grammes d'urines troubles filamenteuses.

26 mars. — La température s'élève à 40°. A l'examen, on constate :

Urètre : pas de rétrécissement.

Urines troubles avec une certaine quantité d'albumine.

Reins : rien d'anormal à la palpation.

Vessie : à l'explorateur Thompson, *sensation de calcul résical*.

29 mars. — Radiographie du rein et urètre droits ; pas de calcul.

La *radiographie de la vessie* montre, au contraire, la présence d'un corps étranger de la grosseur apparente d'un petit

œuf de pigeon, et dont l'opacité semble correspondre à celle d'un calcul qui serait situé assez bas vers le col vésical et non dans la vessie même.

31 mars. — Opération par M. le docteur Rochet. Réouverture de la cicatrice hypogastrique par une incision transversale convexe, car on prévoit des difficultés pour la dénudation de la vessie qui resta ouverte pendant neuf mois à la suite de la blessure.

La recherche de la face antérieure de la vessie est, en effet, assez laborieuse pour éviter d'ouvrir le péritoine, lequel descend assez bas. Une fois la vessie retaillée, on extrait rapidement le calcul qui se trouve *mi-partie dans l'urètre, mi-partie dans la vessie*, et c'est pour ce motif qu'en sondant le malade avant l'opération, la sonde était toujours arrêtée à l'orifice vésical lui-même ; puis on suture la vessie en deux plans, laissant simplement un passage pour un tube de caoutchouc n° 24.

9 avril. — On enlève le drain ; le malade urine par la plaie hypogastrique.

17 avril. — Les urines passent entièrement par l'hypogastre depuis l'enlèvement du drain et la *plaie s'incruste rapidement* de poussières calcaires. La sonde métallique n° 14 passa facilement.

19 avril. — Sondage par le canal urétral à la sonde métallique n° 20. M. le professeur Rochet croit sentir une petite concrétion dans le canal, mais il ne la retrouve pas à l'explorateur Thompson.

24 avril. — Passage d'une sonde métallique n° 18. Pas de concrétions calcaires perceptibles. Pas de résidu.

1^{er} mai. — Les sondes molles ne peuvent pas passer. Seule, la sonde métallique n° 12 franchit l'urètre.

10 mai. — Dilatation métallique avec sondes 12, 14, 16. Pas de résidu.

19 mai. — Résidu, 40 centimètres cubes. Lavages quotidiens à l'azotate d'argent faible.

Le 29 mai, on radiographie : la région du bassin, coccyx,

sacrum, et partie postérieure des os iliaques. La radiographie ne montre plus aucune trace de calcul.

25 juin. — Depuis quelque temps, le malade a une certaine difficulté à uriner et le sondage est parfois très difficile au niveau du col de la vessie. La sonde paraît s'égarer dans une petite poche qui devait contenir le calcul extrait il y a quelque temps. Pour régulariser cela, on décide une intervention par la voie périnéale.

9 juillet. — Opération (M. le professeur Rochet). On opère le blessé et on lui fait l'incision de la taille périnéale. A l'ouverture de l'urètre profond, on tombe sur une filière de rétrécissement de cet urètre difficile à dilater. On la dilate progressivement aux bougies d'Hégar, puis au doigt, et on tombe au niveau de l'urètre prostatique sur *une véritable poche* dans laquelle on peut remuer aisément la première phalange de l'index. Cette poche, située en avant et en dessous du sphincter vésical, *devrait contenir la partie inférieure du calcul enlevé* lors de la cystostomie du 31 mars, et comme le rétrécissement a été largement dilaté par le périnée, on peut espérer qu'elle reviendra facilement sur elle-même.

OBSERVATION III

R... Jean. Blessé le 20 février 1917, à Avocourt. Premier pansement de suite au poste de secours.

Arrive à l'hôpital de la Soie, le 5 avril, avec l'observation suivante :

« Plaies multiples des membres inférieurs et de l'avant-bras droit.

« Plaie de la fesse par éclat d'obus. Fistule uréthro-périnéale.

« Cicatrice périnéale à la suite d'urétrotomie externe, se terminant juste en arrière de la racine des bourses par une fistule à bords irréguliers. Cette cicatrice est dure, légèrement

douloureuse à la pression, surtout un peu en avant de la fistule.

« Testicules et épидidymes ? 0.

« Prostate petite.

« Urètre profond, souple au toucher rectal.

« Urines troubles.

« N. B. — Une bougie n° 5, passée par le méat, sort par la fistule périnéale et donne l'impression de passer dans la région profonde de l'urètre antérieur sur quelque chose, cicatrice ou autre, donnant un frottement dur, calculeux ? »

5 avril 1917. — Pose d'une bougie filiforme à demeure. La cicatrice notée dans l'observation ci-dessus a été faite lors de l'extraction d'un éclat d'obus.

16 avril. — Dans le courant des dilations, on est arrêté au n° 14 à cause de la présence d'un obstacle, peut-être calculeux, dans la région profonde de l'urètre antérieur. On continue les dilations, espérant amener la chute du corps étranger et la bougie 18 peut passer le 26 avril.

Le blessé est radiographié le 28 avril et on note la *présence d'un éclat d'obus* suivi d'ombres moins nettes, en arrière, au niveau de l'urètre postérieur.

5 mai. — M. le professeur Rochet procède à l'extraction de l'éclat d'obus. Urétrotomie externe au niveau de la fistule périnéale, tandis qu'un explorateur métallique repère l'éclat. Cet éclat est trouvé dans une dilatation de la portion centrale de l'urètre membraneux. En arrière de l'éclat, nombreuses concrétions calcaires, tapissant l'urètre, ou libres dans sa cavité, irrégulières, et formées évidemment par de petites incrustations du conduit, en arrière et autour du corps étranger. Une sonde à demeure est placée dans l'urètre périnéal, lequel est suturé par dessus.

16 juin. — Une sonde 18 métallique passe facilement. Bon résultat cicatriciel. On ne sent plus de *concrétions calcaires à l'emplacement des calculs*.

24 juin. — Plus de fistule périnéale; mais fistulette pénienne toute petite.

OBSERVATION IV

T... Antoine, 25 ans. Entre au centre urologique, le 24 août 1915, venant de l'hôpital Franklin.

Blessé au plateau de Nouvion, le 9 juin 1915, par une balle entrée par la fesse gauche et sortie par la fesse droite.

Premier pansement au poste de secours, puis évacué sur l'hôpital de Villers-Cotterets, où il arrive neuf heures après avoir été blessé, sans avoir pu uriner. Sur le soir, on place une sonde à demeure et son introduction amène une hémorragie par l'orifice de sortie de la fesse droite. Cette hémorragie est arrêtée avec un pansement compressif. Envoyé successivement à Dinan, puis Saint-Malo, le blessé doit garder la sonde à demeure jusqu'en février 1916. Ses plaies sont cicatrisées en juillet 1916, mais à ce moment-là le blessé fait une suite de crises de rétention totale d'urines pour lesquelles on l'évacue sur le centre urologique de Lyon.

24 août 1916. — A son arrivée au centre, on constate :

Urines sanguinolentes et glaireuses perdues constamment par le blessé.

Urètre : le cathétérisme est très difficile. Les bougies filiformes se perdent et se recourbent dans une large poche avant de pénétrer dans la vessie. On pense à la possibilité d'une obstruction siégeant tout près de l'attache uréthro-vésicale. En retirant les filiformes, on sent quelque chose qui racle, à frottement dur, dans l'urètre profond.

Au toucher rectal, il semble que la prostate a disparu.

La radiographie, faite au centre, montre l'existence d'une masse opaque, de la dimension d'un gros noyau de pêche, siégeant au niveau même du col de la vessie et plutôt portée du côté droit que sur la ligne médiane.

Intervention le 22 septembre 1916. — Incision et exploration du périnée. Incision curviligne. Désinsertion de l'aponévrose moyenne à droite, pour pénétrer plus profondément vers le col de la vessie ; effondrement partiel à gauche.

Dans l'urètre, qui n'est pas interrompu dans sa continuité, on perçoit une masse du volume indiqué par la radiographie, masse qui arrête une sonde métallique introduite par la verge.

Section transversale incomplète de l'urètre, respectant la paroi supérieure. Extraction alors d'un volumineux calcul urétral occupant la région prostatique. La prostate a disparu et a dû être emportée par le traumatisme, ou par un abcès secondaire. Suture de l'urètre taillé, avec mise en place d'une sonde à demeure ; une mèche est placée à droite, dans la région supérieure du périnée.

Suites immédiates excellentes. Température 37°2.

Le malade urine en partie par la verge, en partie par le périnée.

Une semaine après, on passe une sonde métallique par la verge. Le sondage est difficile.

5 octobre 1916. — Deuxième cathétérisme : une sonde métallique n° 13 passe assez facilement ; elle est très libre dans l'urètre, la poche prostatique existe toujours, quoique très diminuée.

9 octobre 1916. — Le malade ne retient pas ses urines ; son sphincter vésical recommence à ne pas fonctionner tout comme à l'arrivée du blessé dans le service. La totalité de l'urine passe par la verge.

27 octobre 1916. — Les urines ne s'écoulent plus. Capacité vésicale : 120 grammes. Le blessé présente de la *fausse incontinence*. Il retient ses urines et vide volontairement sa vessie, mais quelques gouttes d'urine séjournent sans doute dans la poche sous-vésicale où était le calcul et s'échappent ensuite goutte à goutte quand le malade est debout.

20 novembre 1916. — Le blessé va bien, sans aucun trouble fonctionnel.

N. B. — Ce blessé n'a jamais présenté de signes de lithiase avant sa blessure.

OBSERVATION V

D... Joseph, 21 ans, blessé le 1^{er} septembre 1915, au bois de Romières (Meurthe-et-Moselle), par balle, en posant des fils barbelés.

Premier pansement au poste de secours ; balle entrée par la fesse gauche et pointant au pli inguinal droit. Extraction.

Evacué sur l'ambulance américaine n° 1, à Vaucouleurs. Le blessé n'a pas uriné. Cystostomie sus-pubienne au cours de laquelle on extrait de la vessie des caillots de sang, ainsi qu'un fragment de capote. Suites opératoires satisfaisantes. Le sondage par la verge est impossible.

Evacué le 27 septembre sur Neufchâteau, puis Lyon, service de M. le docteur Durand, où, après un séjour jusqu'au 27 décembre, il est envoyé au centre urologique.

Jusqu'à ce moment-là, le blessé a été traité par de nombreux changements des drains sus-pubiens et pansements des plaies vésicales. Plusieurs essais de cathétérisme, même sous anesthésie générale, ont été infructueux. Le malade n'urine que par le drain sus-pubien : urines sales, non hématuriques ; quand ce drain se bouche, l'urine sort par le rectum.

Au centre urologique, à l'examen, le cathétérisme échoue ; au toucher rectal, la prostate est très difficile à délimiter ; de plus, il existe, le long de la branche ischio-pubienne gauche, une longue fistule par laquelle s'écoule de l'urine.

Il existe un véritable cloaque uréthro-vésico-rectal.

Opération faite le 10 janvier 1916, par M. le professeur Rochet et M. le docteur Durand, médecin-major de 1^{re} classe.

Incision périnéale en U renversé un peu long, la convexité de l'U passant au-dessous des bourses fortement relevées en haut, à peu près au niveau de l'arcade pubienne ; et les branches de l'U suivant les branches ischio-pubiennes jusqu'au niveau de l'ischion et même un peu au-dessous. Abaissement du lambeau ainsi créé et découverte rapide de tout le périnée. L'urètre profond est tout à fait séparé de l'urètre antérieur et

est aplati contre la branche ischio-pubienne gauche par le tissu de cicatrice. C'est par une fistule siégeant à ce niveau qu'on se guide pour trouver le bout postérieur. L'urètre antérieur est complètement séparé et cicatrisé à distance. On sépare le bout postérieur des tissus cicatriciels le plus qu'on peut, mais on n'obtient aucune mobilisation.

C'est alors que l'on emploie le procédé de la désinsertion de l'aponévrose moyenne du périnée sur toute la hauteur des branches ischio-pubiennes et sur l'arcade pubienne, de façon à attirer à l'extérieur l'urètre profond, le col de la vessie, et extérioriser en quelque sorte le plancher pelvien.

Par ce moyen, on arrive à avoir vue sur tout le périnée profond, sur le col de la vessie, sur la région prostatique, et on constate alors une déchirure du col de la vessie et de toute la partie supérieure de l'urètre profond par le traumatisme.

On refait un urètre profond sur sa partie supérieure, comme on le peut, avec les débris qui ont pu subsister autour, et on arrive à refaire un canal satisfaisant sur une sonde à demeure qu'on met dans la vessie par l'urètre profond, et qu'on fixe au périnée.

Le bout antérieur est alors repéré avec une sonde. On avive son extrémité postérieure et on vient la mettre en contact avec le bout postérieur sans l'y suturer complètement, et sans faire passer la sonde à demeure par le bout antérieur.

On profite du décollement de la face antérieure du rectum, qui a été fait sur une longue étendue, pour mobiliser l'urètre profond, pour faire une suture à deux plans de la déchirure rectale qui correspond à la plaie des voies urinaires.

Suites opératoires bonnes. Les urines sont légèrement troubles. La sonde urétrale profonde tombe au bout de huit jours. A ce moment, une sonde métallique n° 12, dont on redresse un peu la courbure, peut passer du bout antérieur dans le bout postérieur ; le raccord paraît s'établir, mais le cathétérisme est douloureux.

Tous les quinze jours environ, dilatations au béniqué. Le drain sus-pubien est enlevé au bout de deux mois.

Le 3 juin 1916, le malade est en excellente voie de réparation ; la miction est revenue presque intégralement par la verge, sauf quelques gouttes d'urine qui s'écoulent par le rectum. Au toucher rectal, on perçoit une très légère fistule à gauche, le long de la branche ischio-pubienne, vestige de la grande fistule qui existait après la blessure et avait abouti à la formation d'un véritable cloaque uréthro-vésico-rectal. L'explorateur n° 12 passe en franchissant un rétrécissement à 12 cm. 1/2 du méat ; ce rétrécissement est très court et est facilement dilatable.

Le 12 février 1917, on passe facilement les bougies 16 et 17. Légère fistule sus-pubienne persistante. La capacité vésicale est de 150. Les urines sont claires, sauf de temps en temps quelques matières. De même quelques gouttes, de temps à autre, passent par le rectum. Bon état général.

5 juillet 1917. — Le blessé revient à une séance de dilatation. On passe les numéros 12 et 14 bougie sans difficulté. Un petit point d'arrêt sous l'arcade pubienne râpe un peu et donne l'impression d'une *petite concrétion calculeuse*. Urines un peu sales : filtrées, elles montrent un disque d'albumine. Envoyé à la radiographie.

La *radiographie* montre la présence d'un *calcul allongé*, de la forme d'une amande, siégeant au niveau de l'*urètre profond*.

16 juillet 1917. — *Intervention faite par M. le Professeur Rochet*. Incision bi-ischiatique curviligne. Recherche difficile de l'urètre membraneux à cause du tissu cicatriciel qui ne laisse aucun plan de clivage. Section longitudinale de l'urètre sur une étendue de 2 centimètres. Dilatation progressive de l'urètre profond à la bougie jusqu'au n° 25 (cette dernière bougie est laissée en place un moment).

Recherche du calcul avec la curette. On perçoit une surface râpeuse sur la paroi inféro-latérale droite de l'urètre. Cette zone est sans conteste l'emplacement du calcul, mais ce dernier, très adhérent, ne peut pas être mobilisé. La curette en ramène quelques fragments, et ce n'est qu'après ce temps

qu'elle peut passer sous la paroi inférieure du calcul, et, l'énucleant, en ramener la totalité.

Mise en place d'une sonde à demeure ; deux points de suture sont posés aux angles de la plaie, une mèche tamponne légèrement.

Les morceaux du calcul, rassemblés, ont le volume et la forme d'une pulpe d'amande.

Suites opératoires normales, sans élévation de température. A ce jour, la plaie se cicatrise bien et la sonde fonctionne normalement.

OBSERVATION VI (Résumée).

(Dûe à l'obligeance de M. le Professeur ESCAT, chef du Centre d'urologie de la XV^e région.)

S... Louis, 153^e d'infanterie, 24 ans, blessé le 15 mai 1915, à Neuville-Saint-Waast.

Plaie par balle de la fesse droite, sortie à l'arcade crurale gauche, près de l'épine pubienne. La balle a traversé le bassin, perforé la vessie, la prostate, le rectum, le cordon spermatique gauche ; le pubis a été fracturé avec perte de substance.

Resté quatre jours sur le champ de bataille sans pansement. Premier pansement au poste de secours. Evacué sur Saint-Pol, dans le Pas-de-Calais, où il est soigné pour sphacèle vésical. Perforation du rectum. On lui passe un drain qui va de la fesse au pubis à travers les diverses communications viscérales. Il reste ainsi drainé pendant deux mois. On changeait le drain transpelvien avec un fil conducteur.

Délivré de ce mode de drainage à Paris le 7 juillet. Il est ensuite évacué sur Dinand. Pendant son séjour, il est opéré d'une hernie étranglée (26 octobre 1916).

Les accidents de cystite rebelle nécessitent une première cystostomie faite par le docteur Jean Fiolle, qui enlève de volumineux calculs phosphatiques et constate une fistule de l'urètre prostatique. La fistule vésicale opératoire se ferme. Il

est évacué sur l'hôpital Necker, à Paris, et de là sur le centre d'urologie de la XV^e région, le 18 juillet 1916, quatorze mois après sa blessure.

On constate une fistule sus-pubienne au niveau de l'orifice de sortie de la balle, cette fistule siège au fond d'une grosse dépression due à une perte de substance considérable de la branche du pubis ; les urines s'échappent pendant la miction, par cet orifice.

Au toucher rectal, on sent au-dessus du sphincter, au niveau de la prostate, une grosse bride cicatricielle qui va obliquement de droite à gauche, d'avant en arrière, et qui se perd sur les parois correspondantes du rectum. Cette bride a l'épaisseur du doigt, elle rétrécit le rectum de moitié, les limites de la prostate ne peuvent être retrouvées dans la zone cicatricielle.

Une sonde introduite dans la verge évacue de l'urine purulente fétide, on sent un frottement calculeux.

La radiographie montre une fracture du pubis et des concrétions calculeuses.

Deuxième cystostomie le 28 juillet, par M. Escat. On constate une poche prostatique gauche développée aux dépens du lobe gauche de la glande et du segment cervical correspondant. Cette demi-caverne prostatique s'ouvre dans la vessie, la moitié du col vésical est détruite ; la poche est remplie de concrétions phosphatiques ; la branche pubienne, dépudée, est en rapport avec le foyer prostatique. On ne constate pas de communication appréciable avec le rectum, mais cette communication doit exister, car le blessé urinait des matières fécales au début de sa blessure, et à intervalles divers depuis le début. On extrait les graviers, on fait la toilette de la poche. On évide le foyer osseux anfractueux ouvert dans la poche et on le dérive vers l'extérieur.

Drainage hypogastrique, lavages par l'urètre deux fois par jour. Le cathétérisme est possible en dégageant le bec de la sonde au fond de la poche, dont la disposition arrête la sonde engagée normalement.

On maintient le drainage hypogastrique jusqu'à fermeture apparente de la fistule sus-pubienne latérale, puis on place une sonde à demeure pour modeler le canal, d'abord jour et nuit, puis seulement la nuit. La fistule pubienne latérale laisse passer quelques gouttes d'urine, puis se ferme. La capacité vésicale est réduite à une centaine de grammes, mais les urines s'éclaircissent. Cependant, il passe quelquefois de petits débris de matière fécale très ténus. Ces débris finissent par disparaître. On fait continuer des lavages nitrates légers avec une sonde mollé pour surveiller la vessie et entretenir la direction du canal et éviter la formation de nouveaux graviers.

Le blessé est encore au centre d'urologie, en observation, avant passage devant la commission de réforme. Il est dans un excellent état, mais qui appelle de grandes réserves pour l'avenir.

Ce malade est un cas typique de plaie associée de l'urètre postérieur prostatique et du col vésical. Lésion cervico-prostatique.

Comme nous l'avons signalé dans notre rapport à la dernière réunion des urologistes, ces plaies ne sont jamais isolées ; avec elles co-existent d'autres lésions viscérales ou osseuses. On trouve des lésions de la vessie, du rectum et de l'anus et de la ceinture pelvienne. Ces lésions se sont présentées à nous généralement modifiées par l'infection chronique, les pertes de substances, les cicatrices vicieuses. Nous avons surtout observé les formes suivantes :

1^o Des déformations cavitaires des lobes prostatiques uni ou bilatérales. Dans un cas, la moitié gauche du col vésical est détruite, le lobe gauche est transformé en poche pleine de calculs. Ces calculs ont pour origine la stagnation prostatovésicale, la pénétration de corps étrangers osseux dus aux lésions du pubis ou de débris alimentaires dus aux perforations rectales.

Ces poches peuvent être un obstacle infranchissable pour la sonde même courbe,

2° Des fistules uréthro-rectales, uréthro-recto-annales avec lésion plus ou moins grande du sphincter anal.

3° Des déviations du canal qui arrêtent la sonde et simulent une atrésie de l'urètre postérieur. En général, à la suite des plaies de l'urètre postérieur, le calibre se maintient bien, l'absence de tissu spongieux rend plus difficile la formation de sténoses. Cette particularité n'est pas faite pour nous étonner, nous savons que la prostatectomie transversale est rarement suivie de cicatrices vicieuses sténosantes.

4° Des lésions osseuses, fractures du pubis, fistules osseuses et abcès ouverts dans l'urètre postérieur.

ESCAT.

Nous sommes heureux de pouvoir remercier M. le professeur Escat de l'obligeance qu'il a eue de bien vouloir nous communiquer cette observation et de nous faire part de sa haute appréciation, au sujet de la formation des calculs urétraux. Il nous apporte ainsi toute l'autorité de sa science pour confirmer nos observations et nous sommes honorés d'avoir eu cette haute preuve d'estime.

ÉTIOLOGIE

Les observations de calculs urétraux à la suite de plaie de guerre sont donc rares, à notre connaissance tout au moins, et cependant, en réfléchissant, on comprend que les conditions de leur formation doivent être favorables à la suite de ces blessures.

Ces calculs se produisent dans toutes nos observations chez des blessés qui n'ont jamais présenté de symptômes de coliques néphrétiques ni de lithiase rénale antérieure.

Formés dans l'urètre même, ce sont des calculs primitifs qui trouvent là un milieu de production facile par des circonstances adjuvantes multiples : *des corps étrangers restés* dans l'urètre ou autour de lui ; la *stagnation de l'urine* dans un urètre déchiré ; l'*infection locale*, et, par suite, le dépôt localisé de cristaux de sels urinaires.

Il convient donc de rechercher systématiquement la présence de pareils calculs *en arrière de projectiles* demeurés dans l'urètre, comme dans l'observation III, ou en arrière de débris vestimentaires, et d'admettre la possibilité de leur présence dans le cas où un projectile est demeuré dans le canal urétral soit par suite de son arrêt *in situ*, ou de son évacuation de la vessie par les voies

naturelles et arrêté ensuite en un point quelconque de l'urètre.

Les rétrécissements traumatiques fatals consécutifs à une section de l'urètre par balle ou éclat d'obus ont une tendance fâcheuse à diminuer très rapidement le calibre du canal urétral ; ils favorisent donc d'autant plus facilement la formation et la rétention de concrétions calcaires que la lumière du canal sera plus petite. Ce dépôt sera de plus facilité par les déformations que subit l'urètre au niveau des plaies déchiquetées que font les projectiles modernes, et par la cicatrisation de pareilles blessures qui dévient la direction du canal et amènent soit par arrachement d'une portion du canal, et par suite la présence d'un diverticule, soit par la formation en S, en baïonnette, en abouchement latéral, la présence de culs-de-sac permettant le dépôt de sels calcaires.

Si nous remarquons maintenant que les blessures des voies urinaires par projectiles amènent presque obligatoirement de l'*infection des urines*, des suppurations longues et abondantes dues au voisinage du rectum, lequel est souvent lésé en même temps, nous concevrons davantage la possibilité de dépôt de débris épithéliaux ou pyuriques, ou tissulaires, autour desquels va se former un calcul.

Il y a encore une cause à la production aisée des incrustations chez les blessés de guerre. Ces blessés ont fréquemment une *phosphaturie intense* amenée soit par l'élimination de débris nécrosés de foyers de fracture, soit comme conséquence d'une septicémie plus ou moins généralisée consécutive à une infection secondaire, soit même par les conditions fâcheuses de leur régime et de

leur alimentation trop carnée et trop alcoolique durant leur séjour au front : ce sont des sujets qui sont de vieux goutteux précoces et qui sont *lithogènes par excellence*.

Ils sont donc dans des conditions plus favorables encore que chez d'autres malades pour avoir un dépôt plus abondant de sels minéraux dans ce canal tortueux, avec diverticules, et autour des divers débris retenus dans les infundibula. D'ailleurs, il est possible que ces dépôts se fassent très rapidement autour de débris expulsés qui deviendront l'axe du calcul, et ceci nous explique pour quels motifs des blessés évacués d'hôpital en hôpital, sondés à maintes reprises, n'ont jamais attiré l'attention des éminents praticiens qui les soignaient sur la rétention de pareils calculs.

Nous n'avons qu'à nous souvenir de la rapidité avec laquelle certains malades incrustent leur sonde, et nous rapporter à l'observation II relatée ci-dessus où le blessé incruste rapidement la plaie de cystostomie de concrétions calcaires pour comprendre que certains de ces calculs sont de formation rapide.

En arrière du premier calcul formé, tandis que des stratifications successives viendront augmenter le calibre de l'obstacle, il y aura une stagnation d'urines plus intense, peut-être même par moments une rétention plus ou moins complète, et ces divers phénomènes amèneront le dépôt de calculs secondaires, lesquels se développeront peut-être sur d'autres débris de la muqueuse urétrale situés en arrière du calcul primitif, ou tout au moins se grouperont au niveau de la dilatation urétrale que crée la présence du calcul initial.

Les conditions générales de la formation calculense

urétrale ont, du reste, été bien mises en évidence dans la thèse de Bassargette (1) et nous ne pouvons que les rappeler ici :

« Stagnation et infection de l'urine, voilà les facteurs essentiels de la précipitation des sels calcaires de l'urine entraînant la formation des calculs autochtones et l'accroissement progressif des calculs d'organisme arrêtés dans leur course évacuatrice en arrière d'un rétrécissement. »

Loin de nous la pensée de dire que les plaies de l'urètre amèneront fatalement la lithiase secondaire. Nous devons même à l'obligeance de M. le professeur Bérard une observation très intéressante de plaie de la prostate par shrapnell n'ayant donné aucune concrétion calcaire, quoique ce blessé ait été opéré plusieurs mois après la blessure. Nous remercions M. le professeur Bérard de son extrême sollicitude à notre égard et d'avoir bien voulu nous communiquer cette observation.

(1) André BASSARGETTE, Des calculs de l'urètre en arrière d'un rétrécissement. Thèse de Lyon, 1913.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Ces calculs se forment en arrière des rétrécissements, ou dans les diverticules dus à une plaie. Ils peuvent donc siéger dans toute la longueur de l'urètre et nos observations sont trop peu nombreuses pour nous permettre une classification. Nous remarquerons simplement que, dans les cas que nous avons constatés, nous n'avons pas vu de calculs de l'urètre pénien, un cas d'urètre périnéal, et que les autres cas nous font voir des calculs siégeant dans l'urètre membraneux ou dans l'urètre prostatique. Par la facilité avec laquelle ces deux portions de l'urètre donnent des rétrécissements rapidement étroits, tortueux, déviés, nous pouvons supposer que la fréquence relative des calculs sera plus grande dans les blessures de ces deux régions.

Ces calculs, sauf un cas, n'étaient pas uniques. Nous avons rencontré la formation suivante : un gros calcul ou un éclat d'obus fait borne d'arrêt et, en arrière, se développent de nombreuses granulations ou même des poussières calcaires. Dans un cas, l'éclat d'obus était enchatonné dans la muqueuse urétrale et, autour de chaque aspérité, se développait un nodule phosphatique.

Leur grosseur allait d'une grosse noisette à un petit pois, et nous signalons la présence de véritables poussières calcaires à peine mesurables.

Notre poids maximum fut de 7 grammes. Leur forme est variable, même chez le même individu ; nous avons trouvé à la fois des calculs arrondis avec des dépôts allongés, munis d'aspérités, et ceci aussi bien dans l'urètre

périnéal qu'au niveau de l'aponévrose moyenne ou de la prostate. Les plus rapprochés de la vessie sont généralement plus petits.

De formation rapide, ces calculs sont généralement très friables et faciles à effriter, surtout dans leur région postérieure, mais un d'entre eux était, au contraire, de formation compacte (obs. III) et d'une densité relativement grande. Nous n'avons pas recherché à faire l'analyse chimique de ces dépôts, mais l'aspect nous permet de croire qu'ils sont surtout phosphatiques et uratiques.

Comment se comporte l'urètre en présence de pareils hôtes ? L'urètre périnéal et l'urètre membraneux se laissent seulement distendre au fur et à mesure que le calcul s'accroît par de nouvelles formations. Retenue par les plans résistants sur lesquels elle s'appuie, la face postérieure de l'urètre est à peine refoulée, tandis que la face antérieure constitue presque à elle seule la poche dans laquelle nous trouverons le calcul.

Au niveau de l'urètre prostatique, il semble que le calcul se creuse une loge. Favorisé dans son développement par l'établissement primaire d'une rupture de l'urètre prostatique (obs. II et III) ou la destruction traumatique de la prostate (obs. IV) le calcul ne tarde pas à refouler les bourgeons charnus qui tendent à réparer la perte de substance. Il creuse une petite poche aux dépens de l'urètre prostatique, sous le sphincter vésical. Les parois de cette loge sont constituées par des tissus non cicatrisés où la stagnation secondaire de l'urine a développé autour du calcul la formation d'un foyer septique et la rétention de matières glaireuses. Secondairement, la présence de pareils corps

étrangers donne de l'urétrite localisée autour du calcul, urétrite due sans doute à des bactéries peu virulentes, car nous n'avons pas constaté de lésions, telles que phlegmons, etc.

Dans un cas particulier l'anatomie pathologique est un peu différente. Sous l'effet de sondages, ou peut-être spontanément (obs. II), le calcul est désenclavé, refoulé dans la vessie et prendra alors les allures d'un calcul vésical. Ce calcul secondaire de la vessie évoluera pour sa part en donnant vis-à-vis de la muqueuse vésicale toutes les réactions apportées par les calculs vésicaux. La loge urétrale aura tendance à se combler, mais nous sommes en droit de supposer que dans ce réceptacle déshabité pourront se former de nouveaux calculs.

Secondairement, il serait possible qu'un calcul vésical vînt se loger dans la lacune urétrale laissée en arrière d'un rétrécissement post-traumatique. Autour de ce calcul vésical se formeraient des calculs autochtones lesquels seraient la conséquence de la stagnation urinaire.

Dans une de nos observations, le calcul occupait l'emplacement de la prostate. Cette glande énuclée, soit par le traumatisme, ce qui paraît vraisemblable, soit peut-être à la suite d'abcès consécutifs à la blessure, avait laissé une poche dans l'urètre prostatique. Il serait possible qu'un fragment de la glande fût resté adhérent aux parois de la loge et que ce fragment eût sécrété un calcul primitif, lequel s'est librement développé dans l'espace laissé libre par la disparition plus ou moins complète de la prostate. Nous sommes réduit en ce point-là à une pure hypothèse, ne pouvant pas nous baser sur une seule observation pour avoir un renseignement précis.

SYMPTOMATOLOGIE — DIAGNOSTIC

Les *symptômes fonctionnels* d'une telle complication des plaies de guerre sont suffisamment vagues pour que la présence de pareils corps étrangers puisse passer inaperçue bien souvent. Quelquefois des signes légers d'urétrite, un écoulement ou plutôt un suintement (obs. III) feront penser à une infection légère. Mais dans un cas (obs. IV), le calcul urétral donne des crises de rétention d'urine, une fois même un arrêt du jet mictionnel, comme si les concrétions calcaires oblitèraient brusquement le canal par un mouvement de bascule. Dans le cas que nous relatons, après les crises de rétention complète, crises qui une fois ont persisté pendant cinq jours, une sorte d'incontinence s'est établie autour du calcul et à ce moment-là (arrivée au centre d'urologie) le malade perd constamment des urines sanguinolentes et glaireuses. Signalons enfin le cas suivant (obs. II), le malade fait pendant quelques heures, pendant une journée une rétention d'urines, une élévation de température souligne cette phase de rétention, puis soit sous l'influence des efforts réitérés du patient, ou sous la pression opérée par l'accumulation de l'urine en amont des concrétions, le malade débouche brusquement l'obstacle et élimine un ou plusieurs calculs. Dans l'observation que nous citons, cette élimination s'est produite à deux reprises, et s'il n'y avait pas eu cette issue de concrétions,

nous aurions pu penser à une simple poussée septique de fièvre urineuse.

Les signes physiques sont dans les cas cités encore plus fugaces. Une fois, la cicatrice périnéale est légèrement douloureuse à la pression, et il semble percevoir une induration de la région située après le rétrécissement.

Mais l'existence de pareilles concrétions a été décelée chaque fois par le cathétérisme urétral. Rarement perçu par les instruments métalliques et même l'explorateur Thompson, lesquels n'occupent pas toute la lumière du canal, le calcul urétral est généralement diagnostiqué par l'exploration avec la bougie de gomme à bout olivaire.

C'est un frottement rugueux, donnant l'impression du passage sur une râpe que donne nettement l'explorateur en gomme à bout olivaire au contact du calcul. En retirant l'instrument lentement on perçoit en amont du rétrécissement, ou dans une poche prostatique, un frottement de cuir neuf, suivant l'expression heureuse de Guyon et signalons à ce moment-là une douleur aiguë accusée par le blessé qui peut être attribuée à de légers déplacements du calcul.

Au niveau de l'urètre, prostatique, le toucher rectal pourrait peut-être donner l'indication de nodosités particulières siégeant au niveau de la prostate, mais dans l'observation IV, où un gros calcul occupait tout l'emplacement de la prostate, laquelle avait été enlevée par le traumatisme, le toucher rectal donnait au contraire l'impression que la prostate avait disparu sans permettre de palper le calcul.

Nous avons noté que certains rétrécissements durs, serrés, qui se produisent fréquemment dans l'urètre profond *donnent quelquefois l'impression d'allérations calculeuses* de la muqueuse urétrale. De tels rétrécissements sont généralement des tissus de sclérose qui se différencieront du calcul par leur emplacement rigoureusement fixe, par l'impression qu'on ne peut pas imprimer de légers mouvements, de petits déplacements à l'obstacle signalé, par un frottement moins rugueux perçu à l'explorateur olivaire. Quelquefois même, la sonde métallique pourra augmenter l'impression de lithiase urétrale, et permettre d'entendre un bruit spécial de choc contre un calcul dans l'urètre.

La recherche de ces calculs autochtones peut n'être pas, aisée et ce n'est qu'incidemment, comme le montrent deux de nos observations, que, lors d'un sondage, l'instrument se perd dans la loge servant d'habitat au calcul et permet de percevoir le corps étranger.

La *radiographie* viendra souvent à notre secours dans les cas douteux pour préciser la présence de calculs. Elle pourra montrer des ombres suspectes sur le trajet apparent de l'urètre, parfois même ces ombres suivront l'ombre métallique nette, produite par la présence d'un projectile. Dans l'observation III, la radiographie montra, au niveau du périnée, un éclat d'obus suivi de quelques taches, un peu floues, qui devaient correspondre aux concrétions calcaires trouvées lors de l'opération.

Dans trois autres radiographies, nous voyons des impressions très nettes de calculs de l'urètre permettant de connaître leur grosseur, leur situation, et nous aidant puissamment dans les déductions opératoires.

EVOLUTION ET MARCHE CLINIQUE

COMPLICATIONS POSSIBLES

Trop peu de cas se sont présentés pour que nous puissions connaître l'évolution de cette lithiase particulière. Signalons la possibilité de l'élimination spontanée des concrétions calcaires : le blessé de l'observation I élimine des calculs à plusieurs reprises après des séances de dilatation ou même de simples sondages. Chez lui, chaque expulsion de calculs était précédée d'une poussée fébrile, laquelle a pu même persister pendant trois jours, puis, dès évacuation, disparition rapide de tous les phénomènes fébriles.

Chez nos autres blessés, après que les séances de dilatation furent achevées, nous n'avons pas vu reparaître de calcul, jusqu'à présent tout au moins, et il semble qu'ayant fait disparaître la cause de la stagnation urinaire, l'on ait empêché la formation de lithiase urétrale et fait disparaître cette complication.

Que devient l'habitat du ou des calculs ? L'exploration de nos blessés porteurs de loges assez spacieuses montre qu'avec la disparition du calcul, et surtout avec la section du rétrécissement urétral, on amène assez rapidement la cicatrisation de la cavité et le retour du canal urétral à un état voisin de la normale.

Il y a cependant là un point à surveiller. Dans des poches un peu vastes comme celles de l'observation IV et

de l'observation II, on peut avoir des récidives plus tard, si l'infection lithogène des urines persiste, et si la miction ne se reproduit pas large, sans reproduction d'un certain degré de rétrécissement.

Les calculs dont nous nous occupons sont assez souvent la cause d'une *infection secondaire* persistante des voies urinaires avec des urines troubles, filamenteuses, glaireuses parfois, contenant de l'albumine, même un peu de sang. Cette infection donne des poussées fébriles de température, poussées encore plus accusées quand le blessé passe par une phase de rétention due à l'action directe du calcul par obstruction du canal ou par acte réflexe. Une pareille complication peut donc en imposer pour une affection des voies urinaires inférieures, et un de nos blessés fut soigné pendant quelques mois pour cystite.

Malgré les pyuries légères qui accompagnent la rétention de calculs urétraux, ceux-ci paraissent être assez bien tolérés. L'urètre se montre d'ailleurs d'une tolérance assez grande vis-à-vis des corps étrangers et à peine si nos blessés ayant eu leur attention attirée sur ce point, accusaient une douleur fugace se produisant quelquefois en un point voisin de l'emplacement des concrétions calcaires. La présence même de l'éclat d'obus signalé dans l'observation III n'était décelée par aucun autre signe fonctionnel que quelques brûlures vagues le long de l'urètre, surtout au moment de la miction, et pourtant cet éclat assez gros, d'une longueur de 3 centimètres sur une largeur de 2 centimètres environ, était complètement enchatonnée dans la muqueuse. Nous n'avons donc constaté jusqu'à présent aucun phénomène grave dû à la pré-

sence des calculs, mais nos observations sont de date trop récente pour ne pas prévoir la possibilité de complications sérieuses amenées par de tels hôtes,

La possibilité de ces complications serait intéressante à connaître au point de vue de l'intérêt particulier des blessés de l'urètre. Les plaies de l'urètre pouvant favoriser la formation de calculs urétraux, ces calculs amenant certaines complications qui peuvent être sérieuses, l'avenir de ces blessures doit être réservé et leur pronostic plus sévère au point de vue médico-légal.

TRAITEMENT

I. TRAITEMENT PRÉVENTIF.

Remarquons que, dans les observations citées, nous n'avons, jusqu'à présent tout au moins, pas vu de *récidive de calculs* de l'urètre, dès que les causes favorisant leur formation avaient été supprimées.

Une fois que le rétrécissement, cause initiale fréquente, a été sectionné et dilaté régulièrement et a repris un bon calibre, nous voyons se combler la loge lithiasique, se produire un travail de réparation ramenant le canal à une lumière sensiblement égale partout. Dès ce moment-là, le calcul urétral avait peu de chance de se produire de nouveau, et, de fait, nous n'avons pas constaté de récidive.

Pour éviter donc la formation de ces calculs, nous ne pouvons que conseiller la dilatation précoce du canal, laquelle tendant à gêner la formation d'un rétrécissement, favorisera l'intégrité de l'urètre. Il est vrai que ces urètres déchiquetés, sectionnés par les projectiles modernes, communiquant plus ou moins avec des cloaques recto-vésicaux, ont une cicatrisation vicieuse qui gêne beaucoup leur cathétérisme et le rend peu aisé. Dans ce cas, l'urétrotomie externe précoce, l'autoplastie et la réfection du canal dès possibilité, mettront l'urètre dans les meilleures conditions pour éviter la formation des calculs autochtones.

II. TRAITEMENT DU CALCUL CONSTITUÉ.

Mais le calcul urétral s'est constitué, nous l'avons reconnu à l'examen. Quelle conduite devons-nous tenir ? Nous autorisant de la méthode suivie en cas d'échappement d'un calcul dans l'urètre au cours d'une lithotritie, devons-nous essayer de refouler le calcul dans la vessie et de l'y broyer ? Devons-nous tenter de pincer le calcul dans les mors d'une tenette et de le sortir par le méat ?

Nous ne le pensons pas, car si ces méthodes ont le mérite de n'exiger aucune intervention sanglante, elles ont le grave inconvénient de n'enlever que le résultat de l'affection sans en détruire la cause. En effet, le ou les calculs se sont formés parce qu'il y avait un rétrécissement urétral et quelquefois une déviation du canal ; donc, une fois le calcul enlevé, nous aurons encore un milieu idéal pour la formation de nouvelles concrétions : loge où stagnera l'urine, phosphaturie, pyurie, débris ou filaments en voie d'élimination, et de nouveaux calculs prendront la place des précédents. Il faudra donc traiter les rétrécissements et favoriser la cicatrisation de la poche lithiasique, source possible de récidives, si elle est un peu vaste, et qui ne peut se rétracter elle-même.

On abordera cette poche par une nouvelle opération au besoin, et on en réséquera la paroi sur une étendue proportionnelle à son volume.

Cette opération sera l'urétrotomie externe en cas de calcul autochtone de l'urètre périnéal. Mais si les concrétions calculeuses profondes sont d'origine paraprostatique, seule la vieille taille périnéale classique nous permettra à la fois de retirer les calculs et de favoriser la cicatrisation de la poche lithogène.

CONCLUSIONS

I. La formation, pas très rare, des calculs de l'urètre à la suite des plaies de guerre entraîne comme conséquence la recherche systématique de ces concrétions dans tout urètre lésé par une blessure, même longtemps après la cicatrisation apparente des lésions.

II. Ces calculs de l'urètre sont souvent mieux perçus avec l'*explorateur en gomme à bout olivaire* qu'avec les *instruments métalliques*. La radiographie donne de grandes précisions à leur égard, sur leur siège, leur multiplicité et il ne faut pas la négliger.

III. Ces calculs peuvent amener des phases de *rétention urinaire* et des symptômes de *pyurie chronique* pouvant en imposer pour une cystite ou une urétrite chronique simples.

IV. Ces calculs sont des calculs formés sur place, dans l'urètre, en arrière d'un corps étranger ou d'un rétrécissement, ou derrière une fistule urinaire chronique, et ne sont pas des calculs émigrés de la vessie ou des reins.

V. Au point de vue médico-légal militaire, la possibilité de leur formation aggrave le pronostic des blessures de l'urètre par projectile, de par les complications qu'ils peuvent produire.

VI. Le traitement prophylactique paraît être la dilatation aussi précoce que possible de l'urètre lésé, et la désinfection des voies urinaires pour supprimer une pyurie chronique, cause, aussi bien qu'effet, dans la précipitation calculeuse.

VI. Le traitement de la lithiase urétrale est l'opération sanglante : l'*urétrotomie externe* pour les calculs de l'urètre libre, ou la *taille périnéale* pour l'urètre profond et la région du col de la vessie ; laquelle permet de retirer le ou les calculs, les corps étrangers, et de traiter les rétrécissements, causes initiales de leur formation.

Vu :

Le Président de la Thèse,

V. ROCHET.

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 23 juillet 1917.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

1868. VOILLEMIER. — *Traité des maladies de l'urètre.*
1869. BOURDILLAT. — Thèse de Paris
1881. FLEURY. — Calcul développé depuis vingt ans dans la région spongieuse de l'urètre (*Bull. Soc. Clin. Paris*, n° 5, p. 631).
1888. GUYON. — *Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires.*
1890. LAVAUX. — *Calcul de l'urètre. Maladies des voies urinaires.* Paris, Steinheil.
1890. LEGOUX. — *Urétrotomie externe pour calcul urétral.*
1893. BAZY. — *Abcès urineux pour calcul urétral.* Thèse de Le Roux, p. 29.
1894. LARY et PIGER. — Calculs urétraux (*Bull. Soc. chir.*, XX, p. 838).
1894. LE ROUX. — *Calcul de l'urètre.* Thèse de Paris.
1895. LEGUEU. — *Calculs de la loge prostatique.*
1896. LANCEREAU. — Calcul urétral (*Journal médical de Bordeaux*, 29 mai).
1896. ASHBURN. — Calcul urétral (*Méd. News*, 23 nov.).
1900. PLUYETTE. — Calculs urétraux (*Bull. Soc. chirurg.*, 1900, XXVI, p. 892).
1900. LEGUEU. — In *Traité de Chirurgie Le Dentu et Delbet*, t. IX, p. 277.
1900. ROUTIER. — Calcul de l'urètre (*Bull. méd. Soc. chirurg.*, Paris, XXVII, p. 39).
1900. GUYON. — Calcul urétral (*Bull. Méd.*, Paris, XIV, p. 94).

1900. POTHERAT. — Calculs urétraux (*Bull. Soc. chirurg.*, XXVI, p. 905).
- 1901-02. MORTIER. — *Etude sur les calculs de l'urètre prémembraneux*. Thèse Paris.
1901. REBIERRE. — *Calculs autochtones de l'urètre*. Thèse Lyon.
1901. LANCEREAU. — Gros calcul de l'urètre (*Ann. Pol. de Bordeaux*, juin, XII, p. 88).
1902. JOPSON. — Important calculus in the uretra of children (*Ann. J. M. Soc. Philadelphie*, CXXIII, p. 16).
1903. LEGUEU. — Calculs de l'urètre (*Revue générale de clin. et thérapeut.*, XVII, p. 277).
1903. LAVERANT. — Calcul de l'urètre (*Bull. et Mém. de la Soc. An. de Paris*, LXXVII, p. 549).
1903. — Supra due casi di calcoli uretrali (*Fiort. clin. méd. Pisa*, IX, p. 54).
1904. DESNOS. — *Ann. org. gén.*, p. 1723.
1905. PAUL DELBET. — Calcul urétral (*Soc. Ann. de Paris*, 1^{er} déc.).
1905. DURRIEUX. — Calcul prostatique (*Ann. org. gén.*, p. 1652).
1905. CHEVASSU. — Poche urineuse congénitale de l'urètre renfermant plusieurs calculs (*Soc. clin.*, 5 juillet).
1905. ENGLISH. — Ueber eingesakte Harusteine (*Centralblatt f. d. K. d. H. u. S. Arch. d. Klin.-Chir.*, Bd 72).
1908. SIMIONESCU. — *Calculi urétrei*. Thèse Bucarest.
1908. FOWLER. — Urétral calculus (*Medical record*).
1912. LEPAN. — Lithiase du canal urétral (*Soc. méd. départ. du Nord*, 9, II, 1912, in *Echo méd. du Nord*, 3 mars 1912, p. 1000).
1912. LANCEREAU. — Calculs urétroprostatiques consécutifs à l'opération de Freyer (*Soc. méd. chir. de Bordeaux*, 23 février 1912, in *Gaz. heb. des Soc. méd.*, 2 juin).
1912. MONSARRAT. — Calculs de la prostate (*British medical Journal*, janvier).

1912. BRITNEFF. — Sur les calculs urétraux (en russe) (*Chirurgitchesky Archiv. Veliaminova*, t. XXVIII, n° 2, p. 368-383).
1912. M.-L. SAXAGANSKI. — Un cas de calcul de l'urètre et de la vessie (en russe) (Même journal, p. 428).
1912. SFESE. — Uretral calculi (*Archives of Pediatrics*, vol. XXIX, n° 7, juillet, p. 533).
1912. MICHEL. — Calcul urétroprostatique (*Soc. Soc. méd. de Lyon*, 17 avril, in *Lyon méd.*, 21 juillet, p. 131).
1912. FABRE. — Enorme distension de la vessie et rétention d'urines dues à un calcul enclavé dans le canal de l'urètre (*Méd. militaire*, juillet, p. 381).
1912. KEINER. — Demonstration eines Urethralsteines bei einem Kinde (*Unterelässischer Hertzverein zu Strassburg* I. E., 29 juillet, in *Berlin Klin. Woch.*, n° 34, p. 1641).
1912. MARION et DREYFUS. — Calcul rénal arrêté dans l'urètre, rétention d'urine, phlegmon et fistule urétrale, calculs multiples de l'urètre, opéré neuf ans après le début des accidents (*Bull. Soc. chir. Paris*, 30 octobre, p. 1246).
1912. M. MARION. — Calculs urétraux (*La Semaine médicale*, n° 45, 6 novembre, p. 540).
1912. KEINER. — Urethralsteine bei einem Kinde (*Unterelässischer Aertzverein in Strassburg*, 27 juillet, in *Deut. Med. Woch.*, n° 50, 10 décembre, p. 2391).
1912. Paul GUILLON. — Volumineux calcul extrait de l'urètre (*Bull. et Mém. de la Soc. de méd. de Paris*, n° 17, 13 décembre, p. 857).
1913. RUTHERFOORD. — Note of a case of impacted calculi in the uretra presenting unusual features (*Lancet*, n° 466, 22 février, p. 527).
1913. Edwin PFISTER. — Ein Harnröhrenstein bei Bilharzia Krankheit (*Zeit. f. Urol.* Bd VII, fasc. 2, 1913, p. 97-104).
1913. THEVENOT. — Calculs développés dans les formations diverticulaires annexées à la vessie et à l'urètre (*Prov. méd.*, 267).

- Rétrécissements urétraux et lithiase urinaire (*Progrès méd.*, p. 340).
1913. THÉVENOT, JAUBERT DE BAUJEU. — L'exploration radiographique de l'urètre et des cavités annexées après l'injection de mélanges opaques (*Prov. méd.*, 5 avril).
1913. JAUBERT DE BAUJEU, LACASSAGNE. — Gros calcul développé dans la prostate chez un vieux rétréci (*Revue pratique des mal. voies urin.*).
1913. ARTHUR SIMARD. — Calculose de l'urètre (*Bull. urol. de Québec*, mars, p. 289).
1913. WALKER. — Note on a case of urethral calculus of unusually large size (*Lancet*, n° 4684, 7 juin, p. 1587).
1913. LEE HIRSCHLER. — Case of urethral calculus (*Journ. of Americ. Med. Ass.*, vol. LX, n° 25, 21 juin).
1913. ANDRÉ BASSARGETTE. — *Des calculs de l'urètre en arrière des rétrécissements*. Thèse Lyon, 9 décembre.
1913. KONRAD DE CARLSBAD. — Calcul urétral enlevé par pince (IV^e Congrès Soc. all. d'Urologie, Berlin).
1915. CATHELIN. — Chirurgie urinaire de guerre (*Arch. de méd. et pharm. milit.*, août).
1916. CATHELIN. — Rapports mensuels du centre urologique d'Orléans.
1915. COUTEAUD. — Ballè rendue par l'urètre (*Bull. Soc. de chim. de Paris*, 25 août).

